

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pembelajaran yang menyajikan fenomena atau kejadian di alam sekitar, meliputi IPA Fisika, Biologi maupun Kimia (Ismail, 2016). Fenomena alam yang sangat erat kaitannya dengan lingkungan sekitar. Konsep dari pembelajaran IPA adalah kegiatan demonstrasi, identifikasi masalah, berpikir kritis dan kreatif, serta prosedur secara ilmiah yang digunakan untuk menyelidiki fenomena alam sebagai cerminan dari pemahaman pengetahuan (Clough, 2015).

Kenyataan di lapangan masih banyak pembelajaran IPA yang belum sesuai dengan konsep IPA. Menurut Soleh et al., (2014) pembelajaran IPA yang seharusnya disampaikan secara aktif dan mampu menumbuhkan proses atau kegiatan siswa dalam mempelajari fenomena alam melalui sikap ilmiah, sekarang hanya berupa hafalan yang harus dikuasai oleh siswa serta penyampaian materi hanya menggunakan metode ceramah atau model klasikal. Pembelajaran IPA yang sering ditemui belum bisa menerapkan secara langsung materi yang diajarkan. Guru hanya memberikan materi tanpa disertai contoh secara langsung meskipun dalam bentuk sederhana. Materi IPA yang diajarkan oleh guru hanya terpaku pada buku tanpa menghadirkan fenomena atau fakta lingkungan sekitar.

Pembelajaran IPA secara aktif mengembangkan kemampuan proses dan kemampuan siswa dalam belajar secara mandiri dalam melihat, mengeksplorasi, dan memecahkan berbagai masalah, serta mencari pemahaman yang baru tentang

IPA. Pembelajaran IPA yang aktif harus mampu mengembangkan keterampilan Proses Sains (KPS) siswa. Soleh et al., (2014) menyatakan bahwa Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa adalah keterampilan berpikir yang digunakan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah dan merumuskan hasilnya. Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa sangat bermanfaat untuk menganggulangi permasalahan pembelajaran IPA. Akibat dari permasalahan pembelajaran IPA yang membuat Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa menjadi rendah. Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa menjadi rendah ketika kegiatan pembelajaran IPA di sekolah yang monoton meskipun sudah tersedia KIT percobaan.

Salah satu ciri pembelajaran aktif adalah pembelajaran dengan sejumlah tantangan untuk berpikir lebih mengenai masalah yang diberikan. Pembelajaran yang dimulai dari masalah mampu membuat siswa menentukan jawaban dan memecahkan masalah. Model pembelajaran yang sesuai dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menampilkan berbagai permasalahan autentik dan bermakna kepada siswa agar mampu berpikir kritis serta mampu menyelesaikan masalah (Gita et al, 2016). *Problem Based Learning* (PBL) mengaktifkan siswa dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan nilai penting untuk mengantarkan siswa berproses sesuai dengan permasalahan. Siswa berproses sesuai dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) mulai dari mengamati, menemukan sampai menganalisis hasil pemikiran dari jawaban suatu permasalahan (Soleh et al.,

2014). Penelitian Sari et al., (2016) menunjukkan bahwa modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa dengan gain 0,56 (kategori sedang).

Pembelajaran IPA yang aktif dan menarik juga harus memiliki pendekatan dalam pelaksanaannya. Salah satu pendekatan yang sesuai dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*). SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) merupakan pendekatan yang dipusatkan pada siswa. Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) bertujuan agar siswa terlatih untuk berpikir serta mampu menyelesaikan berbagai masalah. Keterkaitan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) terdapat pada pengorganisasian kelompok (*Environment and Society*) dan penemuan jawaban (*Technology*) (Rini, 2017)). Penelitian Wasiso & Hartono (2013) menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) bervisi SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA daripada metode konvensional.

Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) mempunyai pengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa (KPS). Pengaruh pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) terhadap keterampilan proses sains siswa (KPS) yaitu mampu menumbuhkan keterampilan berpikir, sains serta sosial. Keterampilan sosial pada keterampilan proses sains siswa (KPS) meliputi kerjasama, toleransi, komunikasi, dan menghargai gagasan

dari orang lain (Rini, 2017). Penelitian Pratidina et al., (2016) menunjukkan bahwa penggunaan modul cahaya berbasis Salingtemas efektif terhadap keterampilan proses sains siswa (KPS) dengan jumlah siswa tuntas sebanyak 28 siswa pada kelas eksperimen.

Berdasarkan uraian tersebut, akan dilakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan menggunakan pendekatan pembelajaran SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) pada pokok bahasan materi energi untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa (KPS). Pemilihan materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi dalam penelitian ini sangat berhubungan dengan model sekaligus pendekatan tentang permasalahan IPA terhadap fenomena alam langsung yang jarang dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Berbasis Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology And Society*) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran oleh guru yang masih bersifat klasik, sehingga dalam pelaksanaannya di dominasi oleh guru atau *teacher centered*.
2. Pembelajaran kurang menarik, sehingga siswa pasif dalam pembelajaran.
3. Siswa belum mampu memaksimalkan alam sekitar maupun alat percobaan (KIT).

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan penggunaan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) terhadap keterampilan proses sains siswa ?
2. Bagaimana keterampilan proses sains (KPS) siswa setelah pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) ?
3. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan berbasis SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) ?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*)?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui penerapan penggunaan model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) terhadap keterampilan proses sains siswa.
2. Mengetahui keterampilan proses sains (KPS) setelah pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).
3. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).

4. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).

E. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada guru mengenai pembelajaran IPA yang menarik dan menyenangkan sehingga siswa dapat aktif dalam belajar.
2. Guru dapat menerapkan model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) untuk mengetahui keaktifan siswa dalam mengolah dan memecahkan masalah IPA yakni terhadap keterampilan proses sains siswa.

F. Batasan Penelitian

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis PBL (*Problem Based Learning*).
2. Pendekatan pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*).
3. Hal yang diteliti pada penelitian ini adalah Keterampilan Proses Sains (KPS) terintegrasi.
4. Materi pembelajaran dalam penelitian ini dibatasi pada materi Getaran, Gelombang dan Bunyi.

G. Definisi Istilah

1. Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menampilkan berbagai permasalahan autentik dan bermakna kepada siswa

agar mampu berpikir kritis serta mampu menyelesaikan masalah (Gita et al., 2016).

2. Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) merupakan pendekatan yang bertujuan agar siswa terlatih untuk berpikir secara global serta mampu menyelesaikan berbagai masalah IPA dengan menerapkan konsep-konsep IPA (Rini, 2017).
3. Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah keterampilan berpikir yang digunakan untuk membangun pengetahuan dan pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah dan merumuskan hasilnya (Soleh et al., 2014).